



Навчальна дисципліна


## КОНСТРУКЦІЯ РАКЕТ І ЇХ СИСТЕМ

Major «Ракети та ракетні двигуни»

Спеціальність: 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»

Освітня програма: «Ракетно-космічна техніка»

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	вибіркова (MAJOR), 6, 7, 8 семестр
Обсяг дисципліни	345 годин / 11,5 кредитів ЄКТС
Мова викладання	українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	<p>Основні питання, які будуть розглядатися у рамках цього курсу:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Вимоги до елементів конструкції ракет.</li><li>- Методи проектування раціональних силових конструкцій ракет.</li><li>- Навантаження, що діють на ракету.</li><li>- Вибір конструкційних матеріалів.</li><li>- Методи проектування планеру ракети.</li><li>- Особливості аеродинамічних і газодинамічних органів керування ракетою.</li><li>- Методи проектування механічних систем керування.</li><li>- Методи розрахунку аеропружних характеристик ракети.</li><li>- Методи захисту ракети від аеродинамічного нагрівання.</li></ul> <p><b>Практичні заняття:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Знайомство з особливостями конструкції планеру і систем ракет на натурних експонатах.</li><li>- Проектувальний розрахунок силового набору планеру ракети.</li><li>- Проектувальний розрахунок механічної системи керування.</li><li>- Проектувальний розрахунок елементів захисту ракети від аеродинамічного нагрівання.</li></ul> <p><b>Курсовий проект</b> Теми курсових проектів:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Розробка конструкції крила</li><li>- Розробка конструкції відсіку керування</li></ul>
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	<p><b>Мета навчання:</b> надання професійних знань та умінь стосовно розробки конструкцій сучасної ракетно-космічної техніки</p>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач буде <b>знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- вимоги, що пред'являються до літальних апаратів та їх конструкцій;</li><li>- особливості устрою конструкцій літальних апаратів;</li><li>- основні види конструкційних матеріалів, їх споживчі властивості та галузі застосування в конструкціях літальних апаратів;</li><li>- основні форми взаємодії літального апарату та навколишнього середовища і шляхи зменшення їх шкідливого впливу;</li><li>- конструктивно-технологічне виконання типових структурних елементів агрегатів, механізмів та пристроїв;</li><li>- принципи та методи проектування і конструювання літальних апаратів та їх складових частин.</li></ul> <p><b>вміти</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- раціонально вибирати конструкційні матеріали для елементів та вузлів агрегатів, механізмів та пристроїв;</li><li>- синтезувати раціональні конструктивно-силові та кінематичні схеми агрегатів, механізмів та пристроїв;</li><li>- проектувати і конструювати типові елементи та вузли агрегатів, механізмів та пристроїв ЛА;</li><li>- використовувати сучасну обчислювальну техніку для автоматизації проектно-конструкторських робіт</li></ul>

<b>Пререквізити</b>	<b>Базується на курсах:</b> Матеріалознавство; Аеродинаміка та динаміка ракет; Загальна будова РКТ; Матеріалознавство; Проектування конструкцій РКТ; Теоретична механіка та Теорія машин і механізмів; Взаємозамінність та стандартизація; Механіка матеріалів та конструкцій; Технології конструкційних матеріалів		
<b>Кореквізити</b>	Є базою для виконання кваліфікаційної роботи бакалавра		
<b>Організація навчання</b>	<p><b>Види занять:</b> проведення лекційних, практичних та лабораторних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).</p> <p><b>Форми здобуття освіти:</b> денна, дистанційна.</p> <p><b>Форми контролю:</b> проведення контролю участі у лекціях, виконання практичних та лабораторних робіт, контролю виконання розрахункової роботи. Проведення поточного контролю, письмового модульного контролю, фінальний контроль у вигляді іспиту</p>		
<b>Кафедра</b>	Конструкцій і проектування ракетної техніки 401		
<b>Факультет</b>	<i>Ракетно-космічної техніки</i>		
<b>Викладач</b>		ПІБ	<b>Цирюк Олександр Анатолійович</b>
Посада		професор кафедри 401	
Вчене звання		доцент	
Науковий ступінь		кандидат технічних наук	
e-mail		<a href="mailto:o.tsyriuk@khai.edu">o.tsyriuk@khai.edu</a>	
<b>Посилання на електронні матеріали курсу</b>	<a href="https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=1409">https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=1409</a> <a href="https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=3255">https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=3255</a>		
<b>Посилання на силабус</b>	<a href="https://khai.edu/files/uploads/vibirkovi/bakalavri/major/s_b_134-rkt- konstruktsiya-raket-i-yikh-sistem_major-rkd-dis.6.1-s.pdf">https://khai.edu/files/uploads/vibirkovi/bakalavri/major/s_b_134-rkt- konstruktsiya-raket-i-yikh-sistem_major-rkd-dis.6.1-s.pdf</a> <a href="https://khai.edu/files/uploads/vibirkovi/bakalavri/major/s_b_134-rkt- konstruktsiya-raket-i-yikh-sistem_major-rkd-dis.7.1-s.pdf">https://khai.edu/files/uploads/vibirkovi/bakalavri/major/s_b_134-rkt- konstruktsiya-raket-i-yikh-sistem_major-rkd-dis.7.1-s.pdf</a> <a href="https://khai.edu/files/uploads/vibirkovi/bakalavri/major/s_b_134-rkt- konstruktsiya-raket-i-yikh-sistem-kp_major-rkd-dis.8.2-s.pdf">https://khai.edu/files/uploads/vibirkovi/bakalavri/major/s_b_134-rkt- konstruktsiya-raket-i-yikh-sistem-kp_major-rkd-dis.8.2-s.pdf</a>		